

## **BAB III**

### **ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

#### **3.1. Analisa Kebutuhan**

Analisis kebutuhan sistem merupakan tahap yang bertujuan untuk menganalisa kebutuhan apa saja yang diperlukan dalam pembuatan sistem, menentukan kebutuhan hasil proses pada perangkat lunak yang digunakan. Dengan menganalisis prosedur sistem yang digunakan dan melakukan pengujian hasil, maka sistem dapat dievaluasi sehingga dapat dijadikan sebagai acuan untuk dalam proses pembentukan kesimpulan. Analisis perangkat keras dan analisis perangkat lunak yang digunakan adalah :

##### **a. Server**

Perangkat Keras

- Processor AMD A4-5000 Quad Core ~1.5 GHz
- Hardisk Drive 500 GB
- Memory / RAM 4 GB
- Wireless 802.11 b/g/n

Perangkat Lunak

- Windows 7/8/10
- Xampp/Wamp

##### **b. Mobile**

Perangkat Keras

- NFC
- Processor Quad Core 1.4 GHz
- Memory RAM 2 GB
- Wireless 802.11 b/g/n

Perangkat Lunak

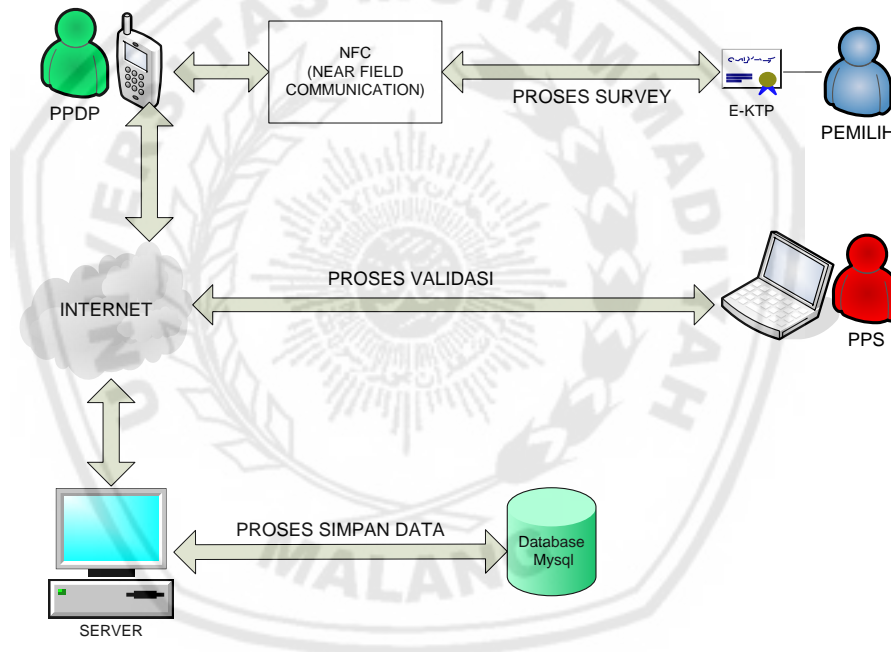
- Android versi 4.1 Jelly Bean atau versi sesudahnya.
- Aplikasi browser

### 3.2. Desain dan Perancangan Sistem

Perancangan pada sistem pendataan pemilih untuk pemilihan umum ini menggunakan perancangan sistem DFD (Data Flow Diagram) dan ERD (Entity Relationship Diagram). Desain perancangan ini merupakan alat bantu yang bermanfaat untuk memahami alur kerja sistem serta membuat pemecahan masalah secara logika.

#### 3.2.1. Perancangan Sistem

Berikut adalah Diagram Block Arsitektur Sistem serta penjelasannya, yang akan di rancang sesuai dengan alur dan prosedur pendataan yang terdapat pada kelurahan :



**Gambar 3.1** Proses Pendataan Pemilih

PPDP yaitu orang yang melakukan pendataan terhadap daftar pemilih pada kelurahan, dengan menggunakan smartphone berfitur NFC yang berfungsi untuk melakukan scanning E-KTP calon pemilih, hasilnya yaitu *Id* yang nantinya digunakan sebagai primary key, kemudian memasukkan kelengkapan data calon pemilih sesuai E-KTP yaitu No KK, NIK, *Nama Lengkap*, *Tempat tanggal lahir*, *Jenis Kelamin*, *Alamat Lengkap*, *Status Perkawinan*, *Pekerjaan*, *Kewarganegaraan*, *Keterangan*.

Selanjutnya tahapan PPS (Panitia Pemungutan Suara), PPS adalah orang melakukan validasi terhadap data pemilih, dengan cara meneliti data yang ada pada Server. PPS (Panitia Pemungutan Suara) mengecek kembali data penduduk yang sudah di survey oleh PPDP di Server, yaitu dengan cara mengecek semua data calon pemilih yang telah di survey, data yang di tinjau ulang adalah data umur. Hal ini untuk meminimalisir terjadinya kesalahan yang dilakukan oleh PPDP pada saat mensurvey serta meminimalisir terjadinya kesalahan kepada yang tidak berhak memilih. Jika data sesuai kriteria pemilih maka PPS (Panitia Pemungutan Suara) bertugas memilih dan mengirimkan notifikisai “valid” ke server. Jika tidak sesuai PPS (Panitia Pemungutan Suara) bertugas memilih dan mengirimkan notifikasi “tidak valid”. selanjutnya data tersebut akan disimpan secara otomatis di sever.

Setelah data calon pemilih sudah diverifikasi oleh PPS (Panitia Pemungutan Suara), proses selanjutnya yaitu server akan mengklasifikasikan pemilih ke dalam TPS sesuai area masing-masing yaitu per RT (Rukun Tetangga).

### **3.2.1.1 Element Aktor / Pengguna Sistem**

#### **a. PPDP**

PPDP adalah orang yang melakukan pendataan terhadap daftar pemilih pada kelurahan, dengan menggunakan smartphone berfitur NFC yang berfungsi untuk melakukan scaning E-KTP calon pemilih, hasilnya yaitu Id yang nantinya digunakan sebagai primary key. Memasukkan kelengkapan data calon pemilih sesuai E-KTP.

Data E-KTP yaitu:

1. Nama Lengkap
2. Tempat Lahir
3. Tanggal Lahir
4. Jenis Kelamin
5. Alamat lengkap
6. Status Perkawinan
7. Keterangan

**b. Calon Pemilih**

Calon pemilih merupakan warga negara Indonesia yang memiliki e-KTP.

**c. Klasifikasi Calon pemilih**

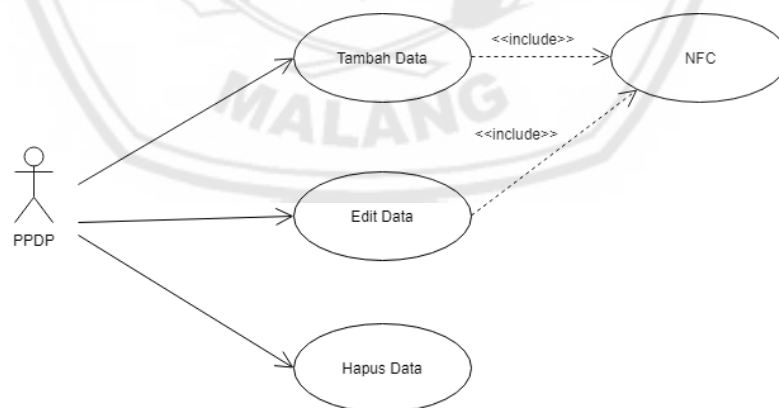
Clasisfikasi calon pemilih merupakan tahapan yang menentukan bahwa warga negara tersebut berhak mendapatkan hak pilih. Proses ini dilakukan oleh PPS.

**d. PPS (Panitia Pemungutan Suara)**

PPS adalah orang melakukan validasi terhadap data pemilih, dengan cara meneliti data yang ada pada Server. PPS (Panitia Pemungutan Suara) mengecek kembali data penduduk yang sudah di survey oleh PPDP di Server, yaitu dengan cara mengecek semua data calon pemilih yang telah di survey, data yang di tinjau ulang adalah data umur. Hal ini untuk meminimalisir terjadinya kesalahan yang dilakukan oleh PPDP pada saat mensurvey serta meminimalisir terjadinya kesalahan kepada yang tidak berhak memilih.

**3.2.1.2 Usecase Diagram**

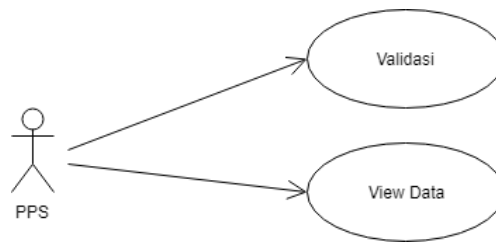
Usecase menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Sebuah usecase merepresentasikan sebuah interaksi antara actor dengan sistem. Berikut ini adalah diagram usecase yang digunakan dalam aplikasi dengan aktor PPDP dan PPS.



**Gambar 3.2** Usecase PPDP

Petugas PPDP dapat melakukan penambahan data, mengedit data dan menghapus data melalui aplikasi ini. Pada proses penambahan data, NFC

digunakan untuk menginputkan data code NFC dari E-KTP. Sedangkan ketika mengedit data, NFC digunakan untuk pencarian data yang akan diedit.

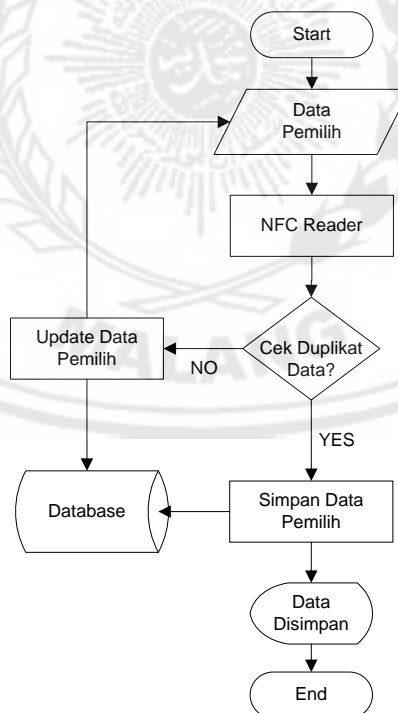


**Gambar 3.3** Usecase PPS

Petugas PPS dapat melakukan validasi dari data DPT yang didapat dari hasil survey petugas PPDP. Selain itu, Petugas PPS juga dapat melihat detail data DPT dari database.

### 3.2.1.3 Flow Chart Alur Sistem

#### a. PPDP (Petugas Pemutakhiran Data Pemilih)

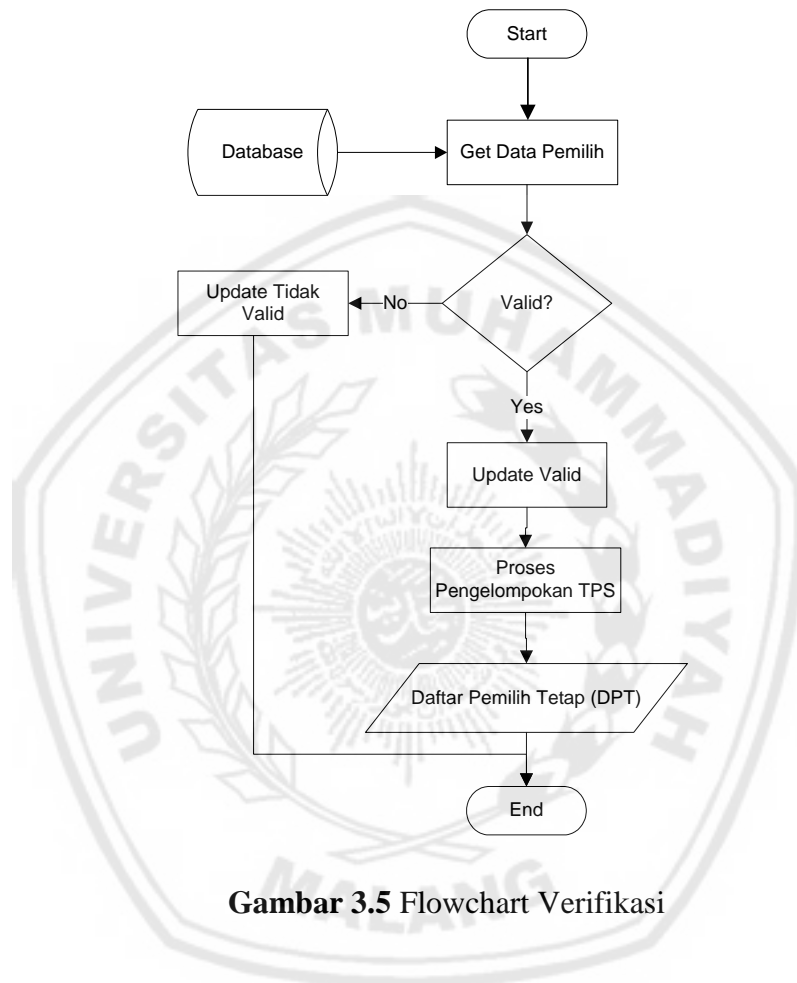


**Gambar 3.4** Flowchart Survey

Proses pada PPDP yaitu e-KTP calon pemilih akan di scan dengan NFC, lalu akan diperoleh data id e-KTP. Kemudian memasukkan data calon pemilih.

Data calon pemilih lalu di cek apakah ada duplikasi data atau tidak, jika data tidak ada duplikasi maka akan disimpan ke database. Jika ada duplikasi maka data akan di update.

#### b. PPS (Panitia Pemungutan Suara)



**Gambar 3.5** Flowchart Verifikasi

Proses pada PPS (Panitia Pemungutan Suara) yaitu login sebagai PPS (Panitia Pemungutan Suara). Data calon pemilih akan diambil lalu divalidasi mana yang valid dan tidak. Data yang tidak valid akan diupdate sebagai data tidak valid didatabase. Jika data valid lalu ke proses pengelompokan TPS, kemudian data disimpan ke database.

#### 3.2.2. Data Flow Diagram DFD

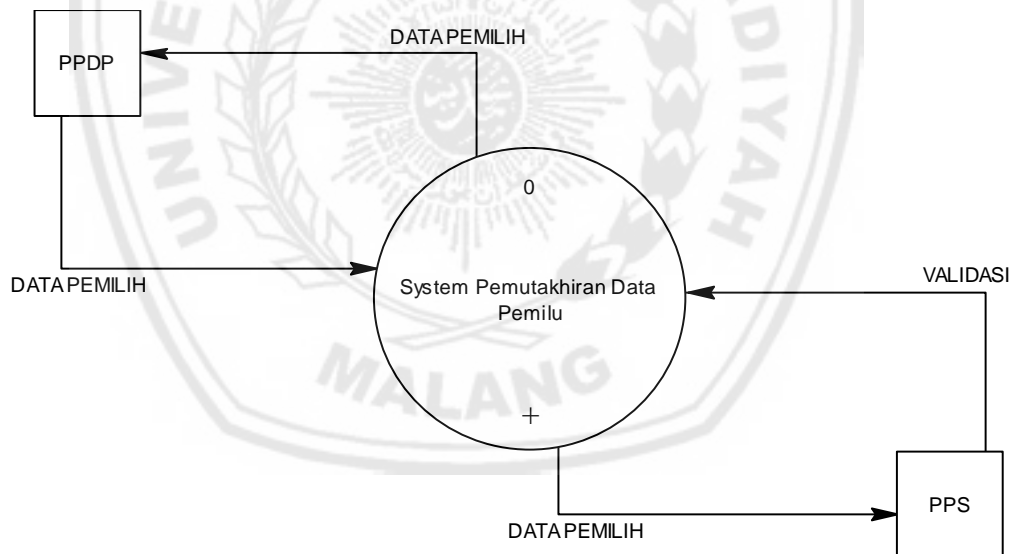
Desain DFD (Data Flow Diagram) pendataan pemilih untuk pemilihan umum pemerintah berfungsi untuk menggambarkan proses aliran data yang terjadi

dalam sistem dari tingkat tertinggi sampai terendah dari sistem. pada pendataan pemilih untuk pemilihan umum pemerintah terbagi dalam sub bagian proses utama, untuk menyederhanakan sistem. Sub tersebut yaitu:

- a. Manajemen Pendataan Pemilih.
- b. Validasi Pendataan Pemilih.
- c. Manajemen Distribusi.
- d. Verifikasi Penerimaan Bantuan.

### 3.2.3. Diagram Konteks / DFD Level 0

Diagram konteks adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antar entitas luar (external entity), serta masukan dan keluaran sistem. Diagram konteks direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem. Diagram konteks sistem pendataan pemilih untuk pemilihan umum pemerintah disajikan pada Gambar 3.6.



**Gambar 3.6** Diagram Konteks Sistem Pendataan Pemilih Untuk Pemilihan umum

Diagram konteks pada sistem pendataan pemilih menggunakan NFC dalam proses pemutakhiran data pemilih berbasis android pada gambar 3.3 menjelaskan aliran data dari aplikasi ini secara global. Diagram konteks tersebut memberikan gambaran bahwa sistem berinteraksi dengan dua entitas luar

### 3.2.4. DFD Diagram Level 1

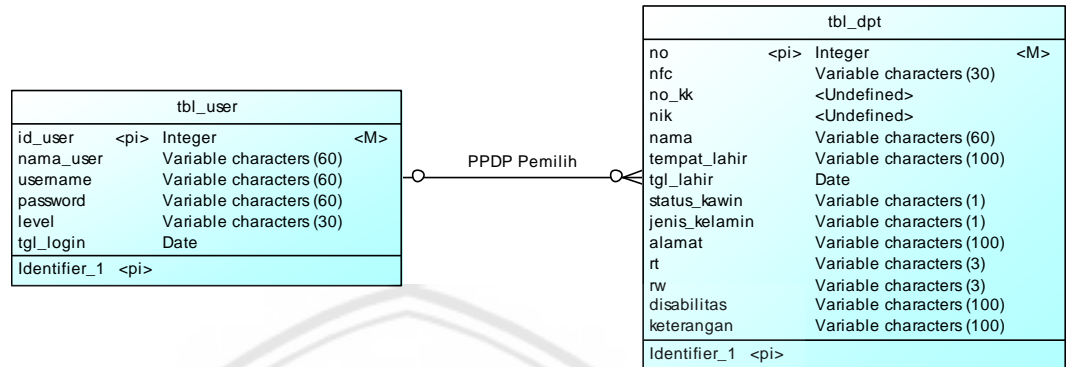


22



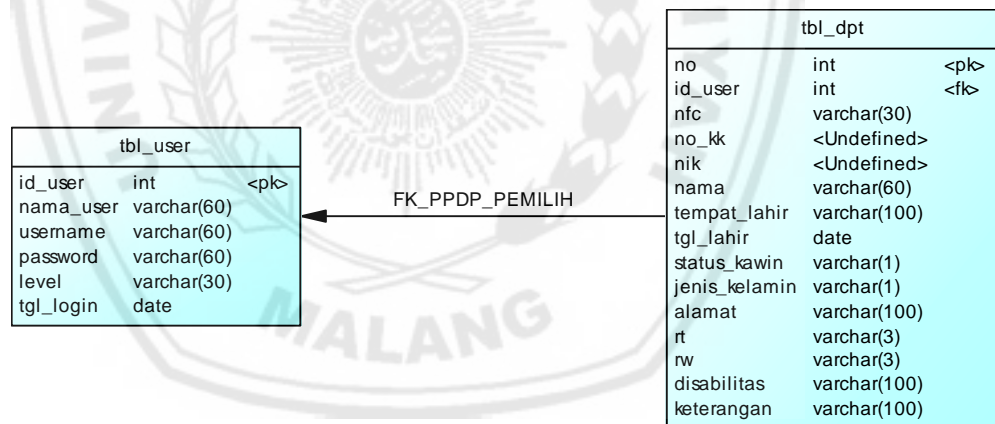
### 3.2.5. ERD (Entity Relationship Diagram)

Desain ERD sistem prototype sistem klasifikasi pemilih dalam entitas database yang saling berelasi. Desain ERD dapat dilihat pada gambar 3.7.



**Gambar 3.8** Conceptual Data Model (CDM)

Dari gambar konseptual data model diatas maka akan di generate menjadi physical data model yaitu desain database yang sesungguhnya, berikut gambar fisik data model:



**Gambar 3.9** Physical Data Model (PDM)

### 3.2.6. Desain Tabel

Database management system (DBMS) yang digunakan dalam penelitian ini adalah MySQL. Tabel-tabel yang digunakan tabel user, tabel pemilih, tabel distribusi dan tabel bantuan.

Tabel user terdiri dari 6 field dan id\_user sebagai primary key. Tabel ini digunakan untuk menyimpan daftar user yang akan menggunakan sistem. Keterangan tabel user dapat dilihat pada Tabel 3.1.

**Tabel 3.1** Keterangan Tabel User

Kolom	Data Type	Panjang	Primary Key	Foreign Key
id_user	int		TRUE	FALSE
nama_user	varchar(60)	60	FALSE	FALSE
username	varchar(60)	60	FALSE	FALSE
password	varchar(60)	60	FALSE	FALSE
level	varchar(30)	30	FALSE	FALSE
tgl_login	date		FALSE	FALSE

Tabel DPT terdiri dari 15 field dan no pemilih sebagai primary key. Tabel ini di gunakan untuk menyimpan daftar pemilih. Keterangan tabel pemilih dapat dilihat pada Tabel 3.2.

**Tabel 3.2** Keterangan Tabel Pemilih

Kolom	Data Type	Panjang	Primary Key	Foreign Key
no	int		TRUE	FALSE
id_user	int		FALSE	TRUE
nfc	varchar(30)	30	FALSE	FALSE
no_kk	<Undefined>		FALSE	FALSE
nik	<Undefined>		FALSE	FALSE
nama	varchar(60)	60	FALSE	FALSE
tempat_lahir	varchar(100)	100	FALSE	FALSE
tgl_lahir	date		FALSE	FALSE
status_kawin	varchar(1)	1	FALSE	FALSE
jenis_kelamin	varchar(1)	1	FALSE	FALSE
alamat	varchar(100)	100	FALSE	FALSE
rt	varchar(3)	3	FALSE	FALSE
rw	varchar(3)	3	FALSE	FALSE
disabilitas	varchar(100)	100	FALSE	FALSE
keterangan	varchar(100)	100	FALSE	FALSE

### 3.2.7. Rancangan Antar Muka PPDP

Halaman ini berisi login form untuk masuk sistem survey pemilih, form ini berisi username dan sandi untuk masuk kedalam sistem survey pemilih dan form data pemilih yang berisi field-field sesuai dengan data yang di butuhkan dalam pemilu. Desain antar muka ditunjukkan pada gambar 3.9 dan 3.10.

**APLIKASI SURVEY  
DAFTAR PEMILIH TETAP (DPT)**

**Form Login**

Username

Password

Login

**Footer**

**Gambar 3.10** Halaman Login

**APLIKASI SURVEY  
DAFTAR PEMILIH TETAP (DPT)**

**Form Survey DPT**

Kode NFC

No KK

NIK

Nama

Tempat Lahir

Tgl Lahir

Status Kawin

Jenis Kelamin

ALamat

RT

RW

Disabilitas

Keterangan

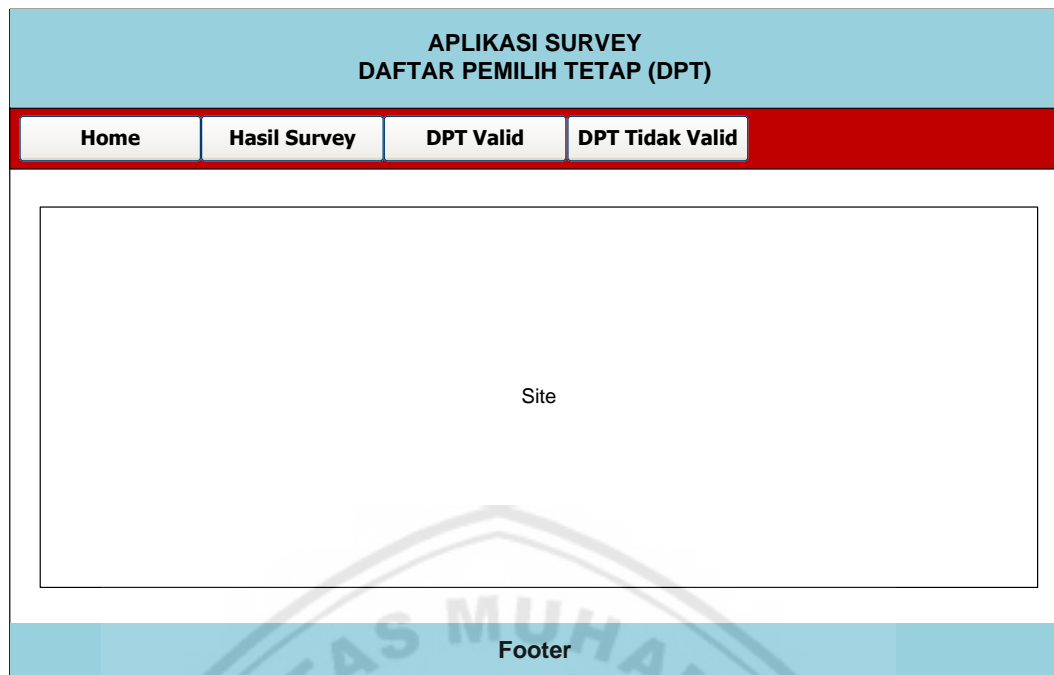
Simpan

**Footer**

**Gambar 3.11** Halaman Form Data Pemilih Tetap

### 3.2.8. Rancangan Antar Muka PPS

Halaman menu utama yang menjelaskan tentang menu apa aja yang dapat digunakan oleh PPS. Berikut merupakan desain menu utama pada aplikasi PPS:



**Gambar 3.12** Halaman Menu Utama PPS

Petugas PPS dapat melihat data hasil survey dari PPDP. Dari data tersebut Petugas PPS akan melakukan validasi data apakah data DPT valid atau tidak valid.